●索传军 陈良金

基于系统图法的数字馆藏质量管理研究*

摘 要 系统图法是把要实现的目的和需要采取的措施或手段,系统地展开并绘制成图,以明确问题的重点,寻找最佳手段或措施。把系统图法引入数字馆藏质量管理,就可以建立基于系统图的数字馆藏质量管理模型。图3。参考文献9。

关键词 数字馆藏 质量管理 系统图法 管理模型

分类号 G250.76

ABSTRACT A system diagram is to systematically analyze objectives to be realized and measures to be used, and to represent them in diagrams, so that the key problems can be identified and best measures can be found. By introducing system diagram method into digital collection quality management, we can establish a model for digital collection quality management that is based on system diagrams. 3 figs. 9 refs.

KEY WORDS Digital collection. Quality management. System diagram. Management model.

CLASS NUMBER G250.76

数字馆藏质量管理指图书馆为了使数字馆藏产品能够不断满足用户的信息需求,而对数字馆藏质量开展的策划、组织、计划、实施、检查和监督审核等所有管理活动。其管理内容不仅包括馆藏资源质量,而且包括服务系统质量(包括存储系统和检索系统)和服务质量。进行数字馆藏质量管理要能够明确目标和重点,需要一种科学的管理工具。系统图法正是这样一种行之有效的工具。

1 数字馆藏质量管理引入系统图法的意义

系统图法是日本科学技术联盟的QC手法开发部会提出的质量管理7种新工具之一。这种方法是把要实现的目的与需要采取的措施或手段,系统地展开并绘制成图,以明确问题的重点,寻找最佳手段或措施[1]。如图1所示,为了达到目的,就要采取手段,而上一级的手段又是下一级的目的,如此地把要达到的目的和所需要的手段按照系统来展开,按照顺序来分解,做出图形,就能对问题有个全面的认识。

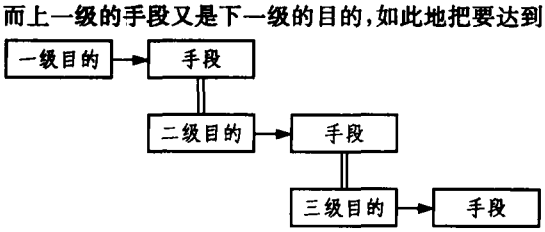

图1 系统图设计

在质量管理中,系统图的应用范围很广,主要有[2]:(1)发展新产品时,把用户要求具体化为设计质量,并将设计质量目标进行展开;(2)质量保证活动的展开,建立质量保证体系;(3)作业因果图灵活使用;(4)用以解决企业内质量、成本、产量等各种问题的新设想的展开;(5)目标、方针、实施事项的展开;(6)探求部门职能、管理职能和提高效率的方法。系统图法与主要用于处理数据的传统质量管理工具不同,它主要用文字、语言分析,确定方针,提出目标,确定近程,提高质量,正适合数字馆藏质量管理。

数字馆藏质量管理虽与企业产品质量管理在管理对象、管理背景和管理方法上都有所不同,但管理目的大同小异,都是为了通过科学的管理来保证和改进管理对象质量,为用户提供更好的服务。这为数字馆藏质量管理引入质量管理工具提供可能。

利用系统图对数字馆藏质量进行管理,在事前管理的质量目标制定中,可以有效参考用户的意见和建议,考虑用户需求和数字馆藏质量现状,制定合理的短期或长期质量目标,使管理有的放矢。

无论是在数字馆藏的前期建设还是中期管理中,都可以用系统图找出在某一个阶段存在的问题和要采取的措施,达到明确管理职责和任务的目的。

* 本文系国家自然科学基金项目(编号70573099)"电子资源在线使用统计与绩效评估"和河南省优秀人才支持计划项目"数字图书馆信息服务质量管理研究"之阶段性成果。

在手段和措施的提出过程中，从上向下逐级展开，可以使措施细化、具体化、明晰化，让管理人员知道在某时期该做什么，怎么做。

在手段和措施的评价过程中，通过管理小组对具体措施的分析和评价，可以充分运用集体智慧，确保措施更有效可行，使数字馆藏质量不断提高，更好地满足用户需求。

系统图在数字馆藏质量管理中可以循环使用，当一个目标达到了，可以进行新的用户需求和馆藏质量现状分析，制定新的质量目标，采取新的措施，形成一个循环，促使馆藏质量不断改进和提高。

2 系统图法在数字馆藏质量管理中的应用分析

数字馆藏从形成方式上可以分为三类：购入式数字馆藏（如购买的各类数据库）、自建式数字馆藏（本馆自己建设的各类特色数据库等）和开发式数字馆藏（如基于因特网组织的虚拟馆藏）。数字馆藏质量管理就是对这些数字馆藏的馆藏资源质量、存储系统质量、检索系统质量和服务质量进行管理。由于形成方式不同，不同类型的数字馆藏在不同时期有不同的管理措施，即使出了同样的问题，解决手段也会因时因事而异。因此系统图在数字馆藏质量管理中要考虑管理对象和管理环境，灵活运用，进行目的、手段和措施的展开时要考虑周全，对措施进行评价时要考虑到馆藏的资金技术等实际情况，这样才能使管理达到最佳效果。

为了更好地分析系统图在数字馆藏质量管理中的应用，我们选取：①管理对象为自建式或开发式数字馆藏；②管理时间为数字馆藏已建设完毕，为用户提供服务的成熟期；③管理背景为：用户反映服务太差，传输速度都很慢，资源少，检索效率低。鉴于馆方对自建式和开发式数字馆藏在数字资源、系统平台等方面都有更多的控制管理权限，同时考虑到用户意见，可以按以下步骤绘制出系统图（如图2所示）。

（1）明确质量管理目的和目标。为了达到某种管理目的，就需要选择和考虑某一种手段，根据图1，利用这种目的和手段的系统展开，可以找出要达到最终目的需要采取的具体措施[3]。在本系统图中，参考用户反馈问题和馆藏质量现状，作出分析。

一级目标：提高数字馆藏质量。

一级目标对应的手段：围绕提高数字馆藏质量这个总目标，我们认为应采取的手段有提高馆藏数字资源质量；提高存储系统质量；提高检索系统质量；提高数字馆藏服务质量。

（2）写出最终需要采取的措施。将要实现的目标与需要采取的措施或手段，系统地展开，当展开到不能再展开时，得到最终需要采取的措施。以提高馆藏数字资源质量（上一级的手段，作为该次的目标）为例：

二级目标：提高馆藏数字资源质量。

对应二级目标，可以采取4个手段。手段①：提高收录资源的完整性；手段②：提高收录资源的准确性；手段③：提高收录资源的规范性；手段④：提高收录资源的时效性。

然后可以进一步将手段①作为三级目标进行展开。其对应的手段或措施有：定期检查已有资源完整性，新购入部分所需资源；从网络上收集免费资源；将馆内可用资源数字化，使收录的资源进一步完整。其他目标或手段同样展开，得到最终要采取的措施。

（3）对要采取的措施进行评价：在系统地展开要到达的目标和要采取的手段时，要展现集体智慧，尽量考虑到所有可以采取的手段并罗列出来，防止遗漏。但并不是所有手段都有可行性。不同图书馆不同类型的数字馆藏在不同时期有相应的管理环境，需要根据实际情况对得到的措施进行评价。评价时可以用符号来表示：

符号“○”标记措施可以实施；

符号“△”标记措施需经过讨论方可决定是否可以实施；

符号“×”标记措施因难度大或其他原因，不可实施。

例如在一个小型图书馆，资金有限，即使得出“需新购入部分资源，补充现有馆藏，以提高资源完整性”的结论，也不具可行性。通过这种评价，可以对得出的所有手段或措施进行过滤，去掉不可实施的措施，对需要讨论的措施进一步讨论，使数字馆藏质量管理更加科学和可行。

（4）通过系统展开质量管理目的和手段得出最终要采取的措施后，馆方就要组织相关部门和人员在规定时间内执行，如果措施与服务系统有关，就由技术人员实施，措施与资源有关，就由资源建设人员实施，通过这种方式，可以使管理职责分明，及时有效。

以上只是将系统图应用到数字馆藏质量管理中的一个例子，在实际管理中，系统展开、措施提出和评价时要根据实际情况灵活变化。系统图不仅可以对

目标	一级手段	二级手段	最终措施	评价	涉及部门和人员	执行时间
提高数字馆藏质量	提高数字馆藏资源质量	提高资源完整性	定期检查已有资源完整性	○	资源建设部	日常
			新购入部分所需资源	△	资源建设部	购买阶段
			从网络上收集免费资源	○	资源建设部	日常
			将馆内可用资源数字化	△	资源建设部	待定
		提高资源准确性	收录权威部门发布的信息	○	信息服务部	购买阶段
			删除用户反映的不准确资源	△	系统管理部	使用后
			购买时核查资源准确性	○	信息服务部	试用阶段
		提高资源规范性	购买时选择规范的资源	○	资源建设部	购买阶段
			将已有不规范资源规范化	×	数字资源商	待定
		提高资源时效性	加大更新资源频率	○	系统管理部	使用阶段
			删除过期无效信息	△	系统管理部	使用后
	提高存储系统质量	提高存储能力	购入新存储设备	△	系统管理部	购买之前
			对现有设备升级	△	系统管理部	使用中
		提高安全性	安装安全防护软件	○	系统管理部	日常
			减少服务系统漏洞	×	系统管理部	待定
			勤做病毒防护	○	系统管理部	日常
	提高检索系统质量	使检索更简单	帮助文件齐全	○	数字资源商	购买之前
			使界面更简洁,可个性化定制	○	数字资源商	购买之前
		优化检索结果	检索结果齐全	○	数字资源商	购买之前
		提高检索性能	提高系统检准率与检全率	△	数字资源商	购买之前
	提高数字馆藏服务质量	馆员服务态度	对馆员进行服务培训	○	图书馆	日常
			对馆员实施适当奖惩措施	○	图书馆	待定
		馆员职业素质	对馆员进行专业培训	○	图书馆	日常
		用户专业素质	对用户进行检索与利用培训	○	信息服务部	日常

图2　利用系统图分析数字馆藏质量实例

数字馆藏质量进行目标手段展开,还可以在馆藏质量出现问题时,分析造成结果的原因。首先考虑原因类型,然后再将不同原因系统地展开细化,用系统图去寻找改进的项目。当然,无论将系统图用于何处,用于何种类型的数字馆藏质量管理,在何时使用,实施措施时都要责任到人,严格在期限内完成,这样才能使它在数字馆藏质量管理中发挥最大作用。

3 基于系统图的数字馆藏质量管理模型

数字馆藏质量管理主要目的是对数字馆藏质量进行控制,不断提高质量,更好地满足用户需求。有了系统图法这一有效的管理工具,就可以以质量控制过程为中心,分数个阶段进行,这些阶段最终又环接起来,形成一个持续改进的完整的数字馆藏质量管理过程(如图3所示)。

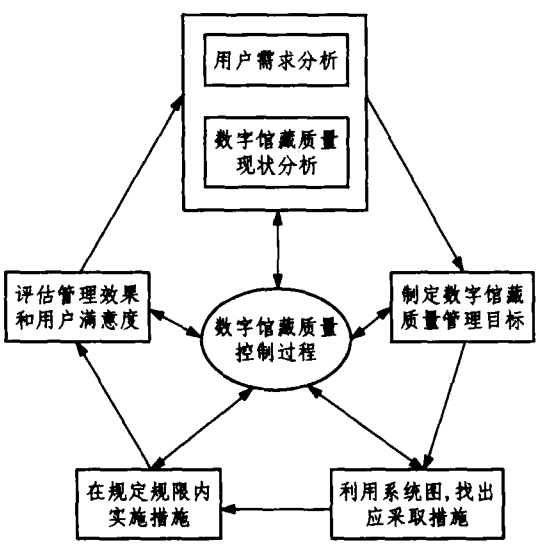

图3 基于系统图法的数字馆藏质量管理模型

3.1 用户需求调查分析

用户是数字馆藏服务的中心,满足用户需求是数字馆藏服务的主要目的。分析、评估用户需求,时刻了解用户的具体需要,是数字馆藏提供优质服务的前提。由于数字馆藏服务以网络为依托,用户需求调查就可以通过网络进行,可以让用户填写网络调查表,也可以对用户以往信息行为进行分析。用户的信息行为,是以用户的信息需求为基础[4],反映了用户的信息需求。网上分析用户需求的工具有很多,如由图书馆管理集团、COUNTER国际董事会及其他来源的投资而发展来的counter实施规范,就可以为图书馆员、数据库出版商和数据库服务商服务,促进在线使用统计的记录和交换[5],让图书馆通过在线使用数据有效地分析用户需求。

3.2 数字馆藏质量现状分析

这也是对数字馆藏质量现状评价的过程,了解数字馆藏质量处于何种水平何种状态,需要做哪些管理和改进;了解数字馆藏质量现状也是制定质量目标进一步管理的基础。分析可以从数字馆藏质量内容进行:分析馆藏数字资源质量现状(包括现有数字资源的完整性、准确性、规范性和时效性);分析存储系统质量现状(包括传输速度、安全性、兼容性、易用性);分析检索系统质量现状[6](检索方式、检索技术、用户界面、检索结果处理、检全率、检准率、检索速度);分析服务质量现状(包括馆员服务态度等)[7]。对馆藏质量现状把握如何,将直接影响到未来管理目标的制定和质量管理的效果。

3.3 制定数字馆藏质量管理目标

每个数字馆藏都有它总的管理政策,是关于规定如何组织、访问、保护和保藏数字资源可持续发展的文件,其目的是向用户描述、组织和提供馆藏数字资源,保证读者有效地利用[8]。而数字馆藏质量管理是指图书馆关于数字馆藏质量的宗旨和方向,是数字馆藏管理政策的一部分,要与其他方针保持协调一致,更应与图书馆的未来发展一致。图书馆在制定数字馆藏质量管理目标时应考虑到用户需求、预期的用户满意度、数字馆藏管理总方针和图书馆在资金技术设备等方面的实际情况。图书馆虽为非营利性单位,但在数字馆藏质量管理和目标的制定上却要有经济观点,并不是质量越高越好,要以用户为本,以用户需求为宗旨,要在图书馆现有条件下最大程度地满足用户需求,提高用户满意度。

3.4 用系统图法,分析管理应采取的措施

目标确定后,就可以用系统图进行分析,找出要采取的措施,落实到有关部门和人员,以及完成日期。进行分析时可以根据不同的目标采取不同的措施。可以在不同时期对不同类型的数字馆藏进行分析,使不同时期的管理措施清晰化明朗化。

3.5 在执行期限内实施措施

严格按照计划安排,在规定的时间内由涉及的部门和人员执行措施。

3.6 评测管理效果和用户满意度

根据特定指标,通过各种方式,(下转第55页)

分布式检索所包含的信息资源的语义"显性"化,将大大地促进分布式检索系统语义互操作问题的解决。

综上所述,数据/语义层的互操作仍是异构分布式信息检索系统整合的重点、难点所在,相关研究仍需深入。

参考文献

1 数图研究. [2007-04-26]. http://blog. donews. com/kevenlw/archive/2005/09/06/543143. aspx
2 J. Nogueras-Iso, F. J. Zarazaga-Soria, J. Lacasta, R. Bejar, P. R. Muro-Medrano. Metadata standard interoperability: application in the geographic information domain. Computers, environment and urban systems, 2004(28): 611 ~ 634
3 Christophe Blanchi, Jason Petrone. Distributed Interoperable Metadata Registry. D-Lib Magazine, 2001, 7(12)
4 石翌轶,宋自林,乔可春,艾未华. 基于本体的 Web 数据集成研究及实现方法. 情报科学, 2006, 24(4)
5 Norbert Fuhr, Claus-Peter Klas. Combining RDF and Agent-Based Architectures for Semantic Interoperability in Digital Libraries. Proceedings of the DELOS-Workshop on Interoperability in Digital Libraries, 2001
6 Yi Shanzhen, Zhou Lizhu, Xing Chunxiao, Liu Qilun, Zhang Yong. Semantic and interoperable WebGIS. The Second International Conference on Web Information Systems Engineering, 2001(2): 42 ~ 47
7 Leo Obrst. Ontologies for semantically interoPerable systems. Proceedings of the twelfth international conference on Information and knowledge management. 2003: 366 ~ 369
8 刘海滨,李冠宇,刘发军. 基于 Ontology 的信息集成研究综述. 计算机工程与应用, 2005(25)
9 Noah Green, Panagiotis G. Ipeirotis, Luis Gravano. SDLIP + STARTS = SDARTS A Protocol and Toolkit for Metasearching. ACM/IEEE Joint Conference on Digital Libraries, 2001: 207 ~ 214
10 张付志,孔令富,刘明业. 几种典型的数字图书馆互操作协议分析比较. 情报学报, 2003, 22(4)

焦玉英　武汉大学信息管理学院教授,博士生导师。通讯地址:武汉。邮编 430072。

雷　雪　武汉大学信息管理学院博士研究生。通讯地址同上。

(来稿时间:2007-05-14)

(上接第 50 页)对管理效果进行评测,也可调查用户对新的质量目标、新改进的服务项目的满意度,找出用户不满意之处或对数字馆藏服务质量的要求。如果未达到预期目标或未满足用户对馆藏质量的需求,可以制定短期质量目标,重新利用系统图分析,对馆藏质量进行短期的管理和改进,直到达到管理效果,使用户满意,然后可以对用户新的需求和改进过的馆藏质量进行调查分析,进入新一轮循环管理。

据推测,到 2043 年,美国国会图书馆将有 50% 的馆藏数字化,2016 年将出现第一座大型虚拟图书馆[9],这意味着数字资源在图书馆中所占比例将会进一步扩大。而数字馆藏作为现代图书馆的一个重要组成部分,服务效果对整个图书馆服务效果影响很大,其质量管理自然不容忽视。

参考文献

1 [日]水野滋. 新 QC 七种工具. 北京:机械工业出版社, 1991
2 伍爱. 质量管理学. 广州:暨南大学出版社, 2003
3 秦现生等. 质量管理学. 北京:科学出版社, 2002
4 黄清芬. 用户信息需求探析. 情报杂志, 2004(7)
5 counter 项目. [2007-03-23]. http://www. projectcounter. org/
6 尹红,张宇. 数字资源评价指标研究. 四川图书馆学报, 2006(1)
7 Database Evaluation. [2007-03-23]. http://www. westga. edu/library/depts/govdoc/dala-eval. shlml
8 索传军. 论数字馆藏管理政策. 中国图书馆学报, 2005(5)
9 Cleveland, Galy. Digital libraries: definitions. issues and challenges. [2007-03-23]. http://www. ifla. org/VI/5/op/udtop8/udtop8. htm

索传军　国家图书馆研究院院长,研究馆员。通讯地址:北京中关村南大街 33 号。邮编 100081。

陈奥金　郑州大学信息管理系 2005 级研究生。通讯地址:郑州。邮编 450002。

(来稿时间:2007-04-16)